

السلسلة
الطبية الرياضية
إشراف
أ.د زكى محمد حسن
٨
النوم و أمراض الشيخوخة
الأستاذ الدكتور
زكى محمد محمد حسن
كلية التربية الرياضية للبنين
جامعة الإسكندرية
دكتور
محمد صلاح الدين صبرى
استشارى الطب الرياضي
والعلاج الطبيعى
المكتبة المصرية
٣ ش أحمد ذو الفقار - لوران الإسكندرية
تلفاكس: ٥٨٤٠٢٩٨/ ٠٣ / ٠٠٢
محمول: ٠١٢/٤٦٨٦٠٤٩

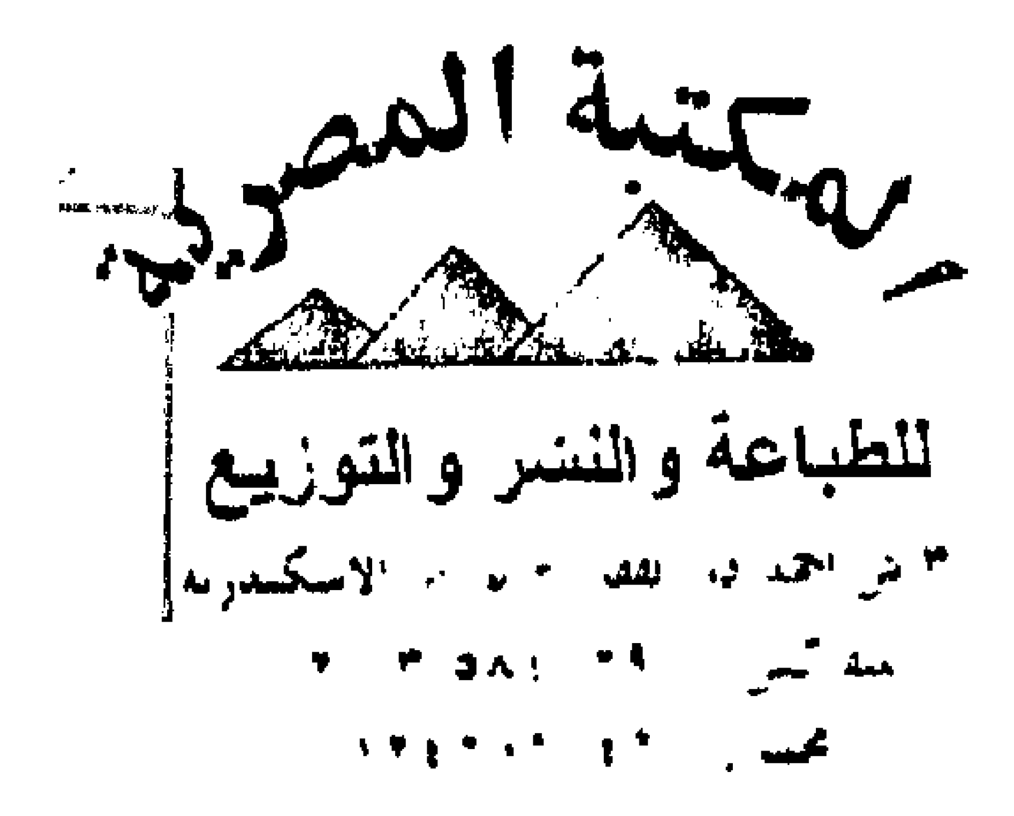
السلسلة : الطبية الرياضية
إشراف أ. د زكي محمد محمد حسن
العدد (٨)

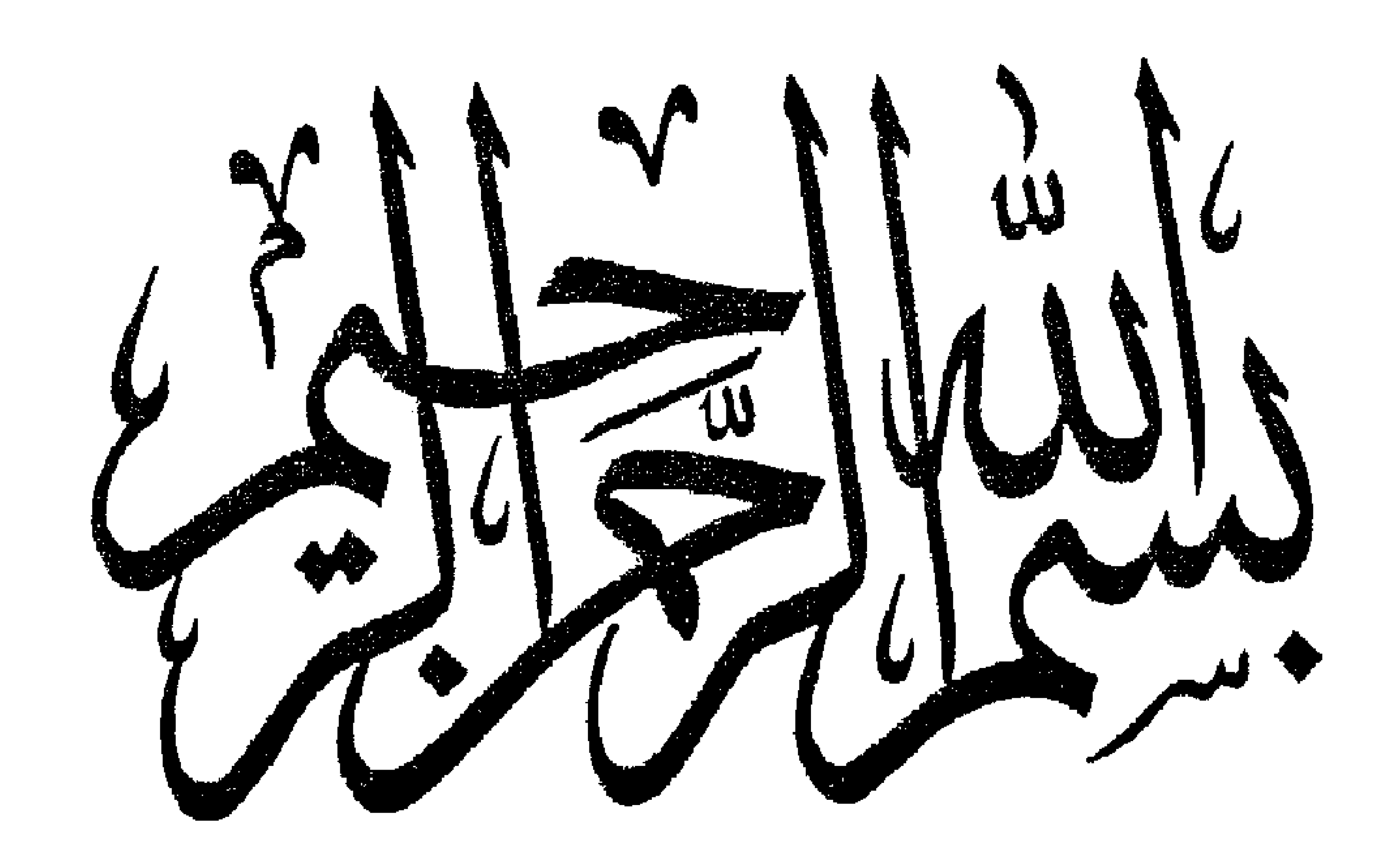
النوم و أمراض الشيخوخة

الأستاذ الدكتور
زكي محمد محمد حسن
كلية التربية الرياضية للبنين
جامعة الإسكندرية

دكتور
محمد صلاح الدين صبري
استشاري الطب الرياضي
و العلاج الطبيعي

٢٠٠٤




بسم الله الرحمن الرحيم

تقديم السلسلة

يتوقف الأداء الرياضى الأمثل على مجموعة من العوامل المتداخلة منها ما يختص بالتدريب ونوعيته، ومنها ما يختص بشكل وتكوين جسم اللاعب (أو نمطه حسب ما هو شائع أن يطلق عليه)، وكذا لياقته، ومنها ما يتوقف على توافر الامكانيات المناسبة لتهيئة اللاعب بإختيار اجتماعياً ونفسياً لاجتياز حاجز البطولة.

ولقد تسيدت مصرنا الحبيبة ولسنوات عديدة جميع البطولات العربية والافريقية بلا منافس تقريباً، إلا إننا بدأنا نفقد هذه البطولات الواحدة تلو الأخرى دون محاولة جديدة لوقف هذا التدهور الرياضى الذى أصاب جميع الفرق المصرية تقريباً، ويرجع ذلك إلى عدة أسباب أهمها ارتفاع المستوى الرياضى فى الدول العربية والافريقية، وعدم اتباعنا الاساليب العلمية الصحيحة فى اعداد وتدريب وتمرين اللاعبين، وأخيراً ضيق القاعدة الرياضية فى مصر والتركيز على لعبة واحدة هى كرة القدم دون الاهتمام بسائر اللعبات الأخرى خاصة الالعاب الفردية، التى انزوت فى الظل وحق علينا القول بأننا شعب كروى.

والسؤال الذي يدور في الاذهان الآن هو:

- هل نفتقد الموهبة الرياضية فى شبابنا؟

- أم ان الأمر يرجع إلى عوامل بيئية تقلل من قدرنا الرياضى؟

وحقيقة الأمر أن اللاعب المصرى الذى يصل إلى مرتبة البطولة المحلية موهوب بطبيعته، وإذا اتيحت له فرصة التدريب والاحتكاك

الرياضى أسوة بقرينه الأجنبى لتفوق عليه، يبلغ البطولات الدولية وحقق فيها اعظم النتائج ولن يتأتى ذلك إلا إذا بذل كل منا غاية الجهد فى مجال تخصصه ومن خلال العمل الجماعى.

الأمر الذى سوف يجعلنا بإذن الله جل وعلى شأنه نصل إلى ما ننشده من عزة ومجد.

وتعتبر الثقافة الطبية الرياضة احد أهم المجالات التى يمكن عن طريقها تثقيف القارئ فى شتئ المجالات التى لها علاقة دراسة الأداء الرياضى وعلاقته بمكونات الجسم المختلفة، ومن ثم تحسين هذا الأداء، فالبرغم من أن تركيب الجسم الإنسانى معقد إلى حد كبير، ألا أنه متكامل ودقيق ويعمل كوحدة واحدة، فى معنى آخر عندما يتطلب من أى منا القيام بمجهود رياضى، فيجب ان نعرف أن مثل هذا الأمر يتطلب كمية من الطاقة، والتى يستمدها الجسم من المواد الغذائية التى تهضم عن طريق الجهاز الهضمى ثم تنقل بواسطة الدم إلى جميع أجزاء الجسم، كما يمد الجهاز التنفسى الجسم بحاجته من الاكسچين اللازم لاكسدة المواد الغذائية، واستخراج الطاقة، ويعمل الجهاز العصبى على تنظيم عمل جميع اجهزة الجسم فى آن واحد تحقيقاً للتوافق بينهما، وأخيراً يقوم الجهاز الاخراجى بالتخلص من العضلات الناتجة من جميع العمليات السابقة.

وسوف نحاول هنا ومن خلال هذه (السلسلة الطبية الرياضية) التى تضم العديد من النظريات والتطبيقات، والتى من وضعت من قبل نسبه من المتخصصين الاكاديميين فى المجال الرياضى والطبى والعلاج الطبيعى، أن نمد القارئ العزيز بأحدث هذه النظريات والدراسات التطبيقية فى هذا

المجال، بغية توفير هذه المعلومات لجميع متخصصى المجال الرياضى من أبناءنا المدربين والمدرسين، وكذا طلاب وطالبات كليات التربية الرياضية، وتزويدهم بثقافة طبية رياضية سليمة، تساعدهم على إكتساب المهارات والعادات والسلوكيات، وتطويعها، بما يسمح لهم بالاستمتاع بمزيد الصحة وبكل سعادة ومرح.

وأخيراً يدعوا اشراف السلسلة الطبية الرياضية جميع المتخصصين فى مجالات التربية الرياضية والبدنية وكذا العلوم المرتبطة بها للمشاركة فى هذه السلسلة لكى يتسنى لنا نشرها، من خلال المكتبة المصرية للنشر والتوزيع بالاسكندرية .

مع خالص تحياتي وتقديري

المشرف العام

أ.د/ زكي محمد محمد حسن

مقدمة العدد

شهد العالم فى الآونة الأخيرة من القرن الماضى (العشرين) تزايد ملحوظاً فى اعداد المسنين، حيث اشارت الاتجاهات الديموغرافية الحالية الى احتمالات زيادة عدد المسنين بسرعة اكبر فى سائر بلدان العالم المتقدمة او الاقل تقدماً، والذى صاحبه فى نفس الوقت اهتمامات بالغة لهؤلاء المسنين، ففى الدول المتقدمة نرى مدى الاهتمام المتزايد بصحة هؤلاء من خلال تقديم افضل رعاية صحية، وبلدان اخرى امتد الأمر ليشمل انشاء دور المسنين والمسنات مع تقديم خدمات طبية لهم وجميعها اجتهادات جديرة بالاحترام لاصحاب التيجان البيضاء.

ويعتبر مجال المسنين من المجالات التى استحدثت فى السنوات الاخيرة وبالتحديد فى اوائل الستينات ليكون متخصصاً للخدمة الصحية والاجتماعية وممارستها وفقاً لمعارف ومهارات خاصة تناسب احتياجات هذه المرحلة من عمر الانسان.

وتظهر علامات الشيخوخة فى صورة تغير فى الخلايا والانسجة، والتى بالتالى تغير من وظائفها بداية من تغير لون الشعر الابيض إلى فقد الجلد لمرونته وظهور التجاعيد والتكرشات، وتقل قوة الابصار ونتيجة تغير فى تحدب عدسة العين فى حوالى سن الخمسين.

واستمرار فى زيادة اعداد المسنين فى الدول المتقدمة والدول الغير متقدمة نتيجة تقدم العلوم الطبية، وتطور الرعاية الصحية وتحسين خدمات التمريض أمكن السيطرة على الكثير من الامراض المعدية.

وسوف نحاول هنا ومن خلال هذه السلسلة الطبية الرياضية ان نوالى

نشر كل ما يتعلق بهذه الفئة الجديرة بالاحترام فى اعداد لاحقة، هذا وقد تضمن هذا العدد احدى الموضوعات أو الجوانب الهامة التى ترتبط بالشيخوخة الا وهو النوم والتى يرتبط فى العادة بأمراض الشيخوخة، والتى يستدعى استغراقهم فى النوم لفترات طويلة. الامر الذى تطلب منا كتابة ثقافية طبية ان نتطرق الى هذا الموضوع بشئ من الموضوعية وذلك فى اسلوب سهل وشيق.

وقد بدأ هذا العدد بالتطرق الى مفهوم النوم، التعب ساعات النوم، وجهاز راف وأهميته فى تحديد ترددات الخاصة بالنوم، كذلك ساعات اليقظة والنشاط الكهربائى للمخ، وما هى مراحل النوم بداية من النوم الخفيف فالعميق فالارق فالاستيقاظ إلى النوم العادى.

آمالين من ذلك نشر ثقافة طبية رياضية بين العاملين فى المجال الرياضى عامة ومجال المسنين خاصة.

مع خالص تحياتنا وتقديرنا

المؤلفان

أ.د/ زكي محمد محمد حسن

د. / محمد صلاح الدين صبري

النوم وأمراض الشيخوخة

النوم وأمراض الشيخوخة

النـــوم

نتيجة الاداء نهاراً عادة ما يشعر الجسم بالتعب نتيجة تراكم حمض اللاكتيك بالعضلات علاوة على القلق الذهنى الناتج عن التعامل الذهنى (أثناء فترة اليقظة أو دورة اليقظة) بعد فترة قليلة من الشعور بالاسترخاء يستغرق الفرد فى النوم حيث يتم اعادة بناء الجسم من جديد للأداء (يتم ذلك خلال بناء الانسجة المستهلكة واستبدال الخلايا التالفة كذلك التخلص من الاحماض والعضلات بالعضلات وحمض اللاكتيك) ولذلك نشعر بالراحة.

التعـــب

ينتج من تراكم مواد كيميائية *Aatyl Cholome* الناتج عمليات الحيوية فى الفجوات العصبية (السينابس) بين الخلايا العصبية وبينهما وبين العضلات، والنتيجة ضعف الاشارات العصبية والعضلات وتكون النتيجة الشعور بالتعب والنوم الذى من خلاله يتم التخلص من هذه العضلات بحيث تنتقل الاشارات بالسرعة الطبيعية ويتم الاستيقاظ.

وهذه الدورة اليومية نجدها تحدث لكل الناس حيث أن هناك دورة يقظة وأخرى تسمى دورة نوم إلا أنه ويمكن الاخلال بهذا النظام بان يبقى الفرد مستيقظاً ولكن الحرمان من النوم لفترة طويلة يسبب نقص للقدرات التعليمية

وارتباكاً عصبياً واضطراب ذهنى والم بالعضلات ورعشة بالبدن ولكن النوم لفترة كافية تصحو بشعور مختلف تماماً من الراحة والانتعاش.

إنه لأمر طبيعى ان تكون فترة اليقظة نهاراً وفترة النوم أو (دورة النوم) ليلاً والبعض يستيقظ متذكراً أحلامه والآخر لا يتذكر.

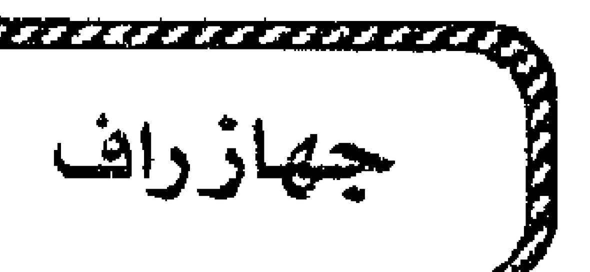
ساعات النوم

غالباً ما تكون ساعات النوم تتراوح ما بين ٧ – ٨ ساعات والبعض يكتفى بعدد يتراوح بـ ٥ – ٦ ساعات وفئة قليلة ٣ –٤ ساعات نومها يومياً والانسان العادى يقضى ١/٣ عمره نائماً.

ولكن السؤال هنا ماذا يحدث خلال النوم؟

وللإجابة نقول، أنه خلال النوم يتم زيادة افراز هرمونات نمو الجسم ويزداد معدل الكالسيوم والفسفور فى الدم كذلك تنشط الغدة الدرقية .. كما تقل افرازات الفم والاذن والحلق وتتقلص حدقة العين.. أيضاً يقل معدل ضربات القلب ١٥ – ٢٠ ٪ ويقل ضغط الدم .. ينخفض معدل العمليات الحيوية ودرجة حرارة الجسم.

أيضاً خلال دورة النوم ينشط المخ كل ٩٠ دقيقة. بضع دقائق حوالى ٣٠ دقيقة سبباً نوم خفيف حيث تحدث الاحلام.



هو ذلك الجهاز المسئول عن ايقاف عمل جهاز التنشيط الشبكى وصحو

مجموعة من الخلايا العصبية توجد وسط جهاز التنبيه الشبكى بجذع المخ وهذه الخلايا تغرز مادة السيروتوثين وهو موصل عصبى يبطئ من عمل جهاز التنشيط الشبكى حيث يتم الاسترخاء الذهنى والتالى البدنى ويتهئ الانسان للنوم.

ساعات اليقظة

ولكن ماذا عن ساعات اليقظة؟

وللإجابة نوضح أنه يوجد بالمخ ساعة بيولوجية تتحكم فى دورات النوم واليقظة خلال ٢٤ ساعة الايقاع الركادى وهذه الساعة البيولوجية عبارة عن مجموعة من الخلايا العصبية فى منطقة الهيوثلاموس تتحكم فى جهاز التنشيط الشبكى الموجود بجذع المخ وهو المسئول عن توصيل المعلومات والاشارات القادمة من الحواس إلى مراكز التفكير والذاكرة وباثارة التفكير ينشط هذا الجهاز فيحدث الارق.

خلال دورة اليقظة ينخفض انتباه المخ كل ٩٠ دقيقة مسبباً قلة التركيز أثناء العمل حيث (يمكن حدوث احلام اليقظة فى هذه الفترة).

- وذلك نتيجة الشعور بالتعب وتراكم الفضلات بالفجوات العصبية ويمكن تنشيط هذا الجهاز بتناول العقاقير المنشطة وامثيتامين والكافيين والقهوة) أو بالتنبيه الكهربائى.

- ويعتقد بدور الغدة الصنوبرية فى تنظيم هذه الساعة البيولوجية باعطاء توقيت كثير لحالة اليقظة إلى النوم والعكس ويمكن للمخ تجاهل عمل الغدة الصنوبرية والتحكم فى هذه الساعة مباشرة ليبقى الفرد مستيقظاً.

• إن حالة الاستيقاظ تحدث نتيجة عمل مجموعة خلايا عصبية بأعلى جذع المخ تقوم بتنشيطه جهاز التنشيط الشبكى وايقاف عمل جهاز راف فيتم توصيل جهاز استقبال اشارات الحواس بالهيبوثلاموس بمراكز الذاكرة والتفكير فيستيقظ الغدد.

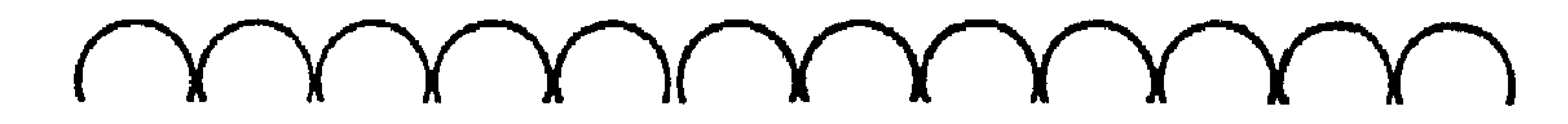
النشاط الكهربائي للمخ

Electro encephalo gram

الموجات الملتقطة للنشاط الكهربائى للمخ بواسطة جهاز النشاط الكهربى تعبر عن معدلات الوعي ونوعياتها من خلال الشكل الموجه:

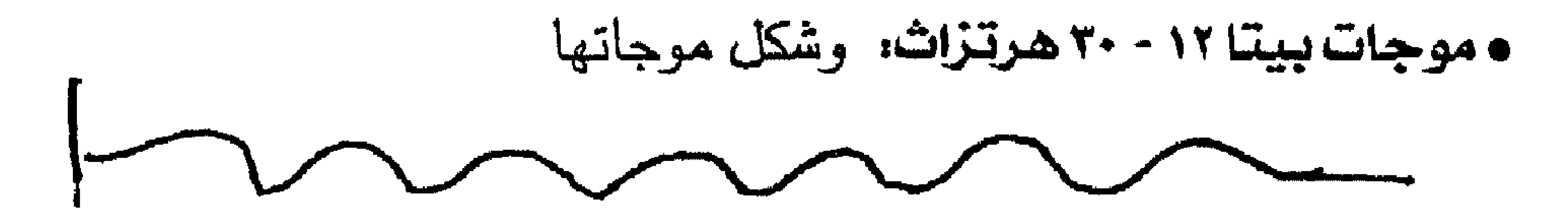
ثانية

• **موجات ألفا ٨ - ١٢ هرتزات: وشكلها**



ويتم قياسها من خلال الجلوس مسترخياً فى راحة تامة ... متيقظ والعينان مغلقتان.

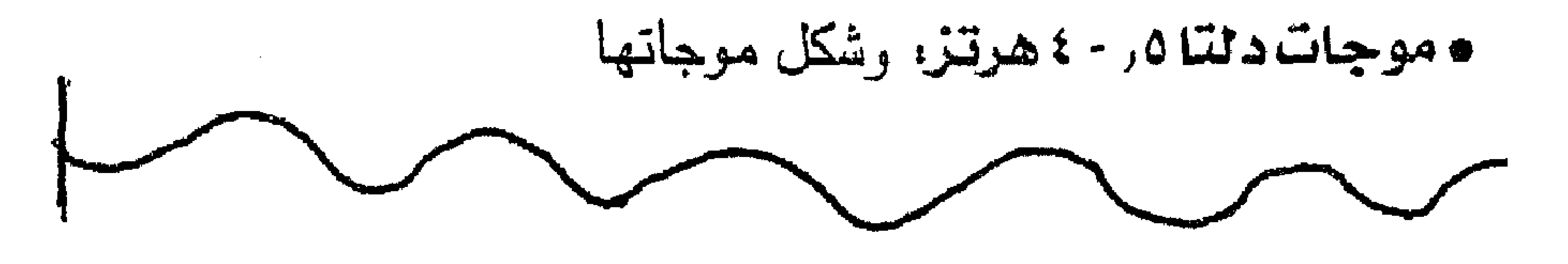
• **موجات بيتا ١٢ - ٣٠ هرتزات:** وشكل موجاتها



• **موجات جاما ٣٠ - ٥٠ هرتزات:** وشكل موجاتها

ويكون الفرد متيقظاً فى كامل الوعى وتزداد من بيتا إلى جاما بزيادة نشاط المخ.

• **موجات دلتا ٥ر - ٤ هرتز:** وشكل موجاتها



ويكون الفرد فيها نائم نو عميق.

• **موجات ثيتا ٥ - ٧ هرتز:**

يكون الفرد فيها نائم ولكن تحت تأثير ضغط عصبى او عاطفى وأثناء الاحلام.

عندما ينام الانسان ويدخل في النوم العميق الذى يستغرق حوالى ٩٠ دقيقة ثم يبدأ المخ من عدم الانتظام حيث تتغير موجات النوم العميق دلتا البطيئة لتصبح اسرع شيئاً فيحدث عدم انتظام فى التنفس وترتفع درجة حرارة المخ ونشاط الدورة الدموية للمخ ويتحرك النائم من يميناً إلى يساراً ومساواً ولاسفل ولاعلى وربما يتكلم النائم واذا اوقظ فى هذه المرحلة يتذكر انه كان يحلم اذ ان فى هذه الفترة ينشط المخ بحيث تحدث الاحلام وما يصحبها من ضغوط عصبية او عاطفية وغالباً تستغرق هذه الفترة دقيقة ثم يستغرق الفرد فى النوم العميق ثانية.

الاحـــلام

تحدث على فترات حوالى ٦ مرات خلال دورة النوم وتسمى فترة النوم الخفيف وتستغرق كل فترة بضع دقائق وفى هذه الفترة يقوم المخ باعادة ترتيب المعلومات وتخزينها (لتقوية الذاكرة والتعلم وربط المعلومات وفرستها كذلك اضافة المعلومات الجديدة وتخزينها وتنبه وتمرين المخ على اكتساب

خبرات جديدة وتنظيم الانفعالات لذلك تحدث الاحلام، وتكون هذه الفترة قصيرة بالنسبة لفرز شريط المعلومات فان استعراض هذا الشريط يكون كمثل إمرار شريط الفيديو على السرعة الكبيرة لذا يكون الحلم سريع وبه احداث سريعة ومكثفة وفى عدة امور وربما احداثة السريعة غير مترابطة وتخالف الواقع.

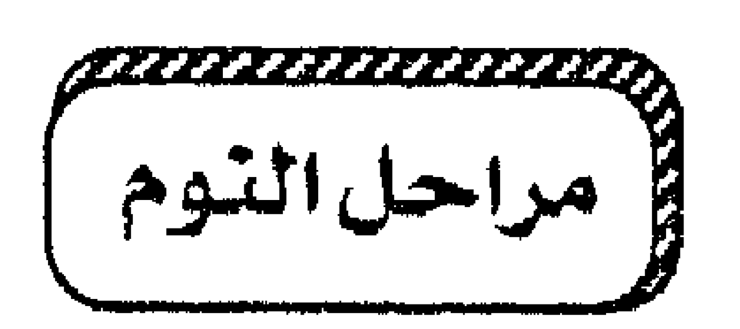
الشكل التالي يوضح اشكال موجات جهاز راف

موجات دلتا	موجات ثثيا	موجات الفا	موجات بيتا	موجات جاما
٥ر - ٥ هرتزرت	٥ - ٧ هرتزرت	٨ - ١٢ هرتزرت	١٢ - ٣٠ هرتزرت	٣٠ - ٥٠ هرتزرت
نوم عميق ٩٠ دقيقة	أحلام يقظة النوم الخفيف بضع دقائق	منبسط مسترخي	مستيقظ واعي	اثاره وعمل اثناء التيقظ

كيف نتذكر الاحلام

غالباً ما يكون هناك الاستيقاظ المفاجئ خلال فترة النوم العميق وذلك نتيجة أى رنين مثل منبه أو اصوات عالية فيصحو النائم بسرعة إلى عالم الواقع ليندمج فيه.

أما إذا استيقظ النائم خلال نهاية فترة النوم الخفيف فى جو هادئ وفى استرخاء يمكنه استرجاع شريطة احداث عمل المخ فى فترة النوم الخفيف ويتذكر الحلم بالتدريج.



بعد الاسترخاء وتهيئة الجسم والذهن للغدد يقل نشاط المخ من الموجات ألفا إلى الموجات ثيتا وهى النوم.

النوم الخفيف

للحكم عليه يتم من خلال (حركة سريعة للعين اضطراب التنفسى) وتستغرق هذه الفترة يضع دقائق. ثم يدخل الفرد فى مرحلة النوم العميق.

النوم العميق

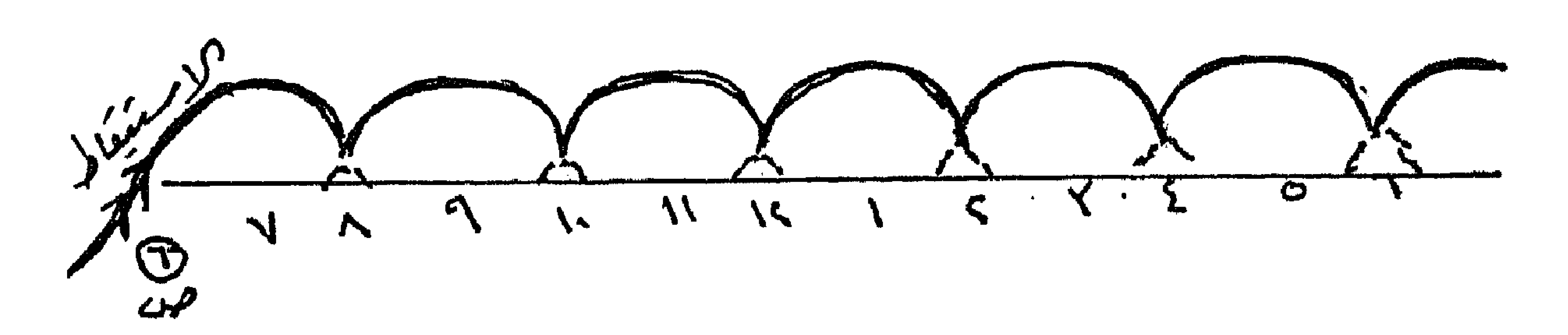
يحدث خلاله استرخاء العضلات .. مع زيادة انسياب الدم للمخ .. تنفس اسرع عدم انتظام البنض .. تقف حركة العين والجسم ساكن. النشاط الكهربائى للمخ ينتقل من موجات ثيتا إلى موجات دلتا الابطأ وتستغرق هذه الفترة مدة ٩٠ دقيقة.

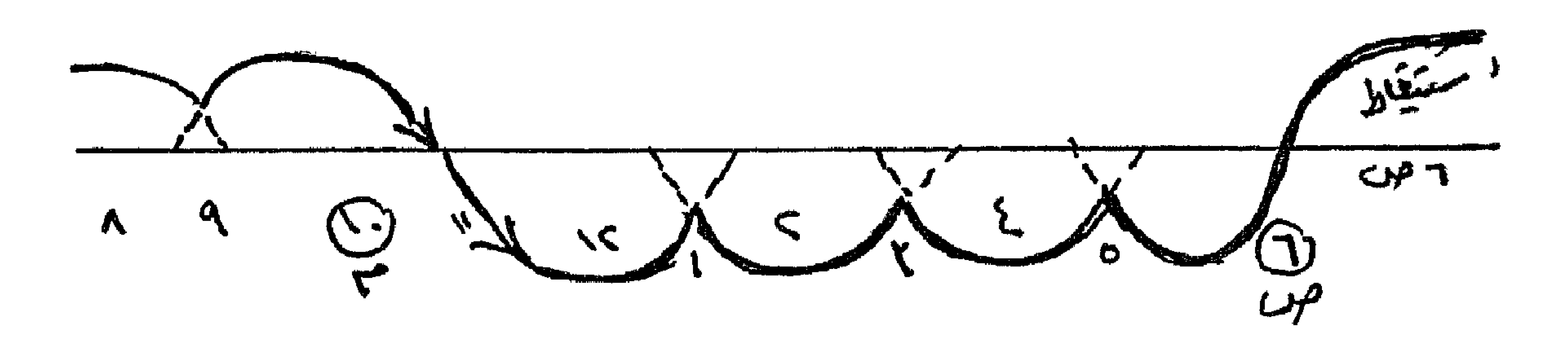
لماذا دورة النوم

التى نجدها تستغرق فترة ٨ ساعات نجدها تقسم إلى ٤ مراحل تستغرق المرحلة ٩٠ / دقيقة. يعقبها فترة نوم خفيف على هيئة موجة تستغرق ٣٥ / دقيقة. ثم نوم عميق ٩٠ / دقيقة. وتتكرر الموجات نوم عميق شبه خفيف ٤ مراحل كل ليلة.

الأرق

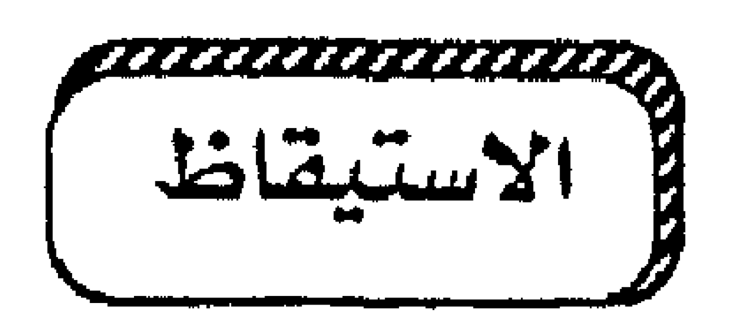
ينتج من الاثارة الشديدة لمركز التنشيط الشبكى وهذا يحدث بسبب اثارة شديدة وغضب / قلق اكتئاب افكار سيطرة / تغيير مكان النوم / زيادة اضاءة بحجرة النوم / خوف / تناول عقار منشط , عدم الشعور بالراحة فى مناخ النوم.





مثل حدوث ضوضاء أو ارتفاع أو انخفاض الحرارة ... تناول منبهات يثالين / شاى / قهوة / كوكاكولا / سؤ هضم / تصلب شرايين المخ .. مرض بولينا الدم.

نتيجة ذلك يظل المخ فى حالة نشاط وعدم انتظام الساعة البيولوجية للدخول بالمخ فى حالة الاسترخاء والتالية بعد ٩٠ دقيقة.



يتم تنشيط جهاز التنشيط الشبكى فتتحول موجات المخ البطيئة إلى الاسرع وتزداد ضربات القلب ويصبح التنفس غير منتظم وقد يحدث نوم خفيف قبل الاستيقاظ ويسبب حلم يسترجع بسرعة عند الاستيقاظ الهادئ ويمكن تذكره.

النوم الهادئ

بضمان حدوث هذا النوع من النوم، لابد من وجود الاشتراطات التالية:

فراش منبسط مريح .. تجنب العشاء الثقيل والطعام الدسم.. حمام ساخن قبل النوم + كوب لبن دافئ = استرخاء العضلات + كا. مهدئ .. تفريغ المثانة والمستقيم .. تجنب الافكار المثيرة .. واطفاء النور أو خفضه .. ملء وقت النهار بالعمل .. النوم مبكراً حوالى الساعة (١٠ مساءً) دون متاعب الاسترخاء ويبعث الانتعاش والسريره الطيبة بالنفس .. التعود على ساعات النوم.. عدم التفكير فى جلب النوم.

امراض الشيخوخة

إستمرار الزيادة فى اعداد المسنين خاصة فى الدول المتقدمة والدول النامية، نتيجة لتقدم العلوم الطبية، وتطور الرعاية الصحية، وتحسين خدمات التمريض امكن السيطرة على الكثير من الامراض المعدية فى كثير من الدول المتقدمة، وبعض الدول النامية، وانخفاض معدل الوفيات، لذلك متوسط عمر الفرد، واصحبت نسبة كبيرة من افراد هذه المجتمعات تصل الى سن متقدمة.

ويعتبر العجز الوظيفى من أهم المؤشرات التى تؤثر على صحة المسنين، حيث ان اهم اسباب الوفيات فى السن المتقدم هى اصابات امراض القلب والاوعية الدموية وحدوث السرطان، الأمر الذى تطلب القاء النظر على الامراض الاكثر شيوعاً فى مرحلة الشيخوخة.

إن بعض المسنين يعيشون فى صحة جيدة طوال العمر وحتى بإذن الله إنتهاء ذلك العمر، والبعض الآخر يصاب بأمراض متعددة معظمها يعتبر من الأمراض الاكثر شيوعاً بين المسنين هى:

١ - الاصابة بامراض القلب والاوعية الدموية:

مثل تصلب الشرايين، الذبحة الصدرية – ارتفاع ضغط الدم (تجلط اورد الارجل).

٢ - امراض الجهاز العصبي:

مثل الجلطة – انسداد وعاء دموى – النزيف – السكتة الدماغية – التهاب الاعصاب – شلل العضلات – الشلل الرعاش.

٣ - امراض العظام والمفاصل:

مثل التهاب المفاصل والآم الظهر.

٤ - سوء التغذية:

مما يؤدى إلى تغير فى الوزن بالزيادة او النقصان، وحدوث الانيميا، وقد يكون ذلك بسبب عوامل نفسية، قلة الشهية، مشاكل الاسنان واللثة، سوء الهضم وامتصاص وتمثيل الطعام.

٥ - تغير في الحواس:

خاصة حاسة السمع والبصر والكلام.

٦ - امراض الجهاز التنفس:

خصوصاً الازمات الشعبية المزمنة التى تصيب المدخنين.

٧ - امراض أخري:

مثل مرض السكر – وامراض الجهاز البولى والتناسلى – الاصابة بالسرطان خاصة سرطان البروستاتا عند الرجال وعند الرحم والرئة لدى المدخنين منهم.

الفهـرس

الموضـوع	الصفحة

النوم وأمراض الشيخوخة



١ - إعتقادات وعادات خاطئة فى تغذية الرياضيين
٢ - الرياضي والغـذاء المتوازن - الـداء والـدواء
٣ - التهيئة البـدنية والتمـارين إحـدى القـواعـد العامة فى الطب الرياضي
٤ - المـدرب والطـب الـرياضي الحـديث
٥ - الـــرياضة للمسنـــين
٦ - الطب النفسي الرياضي
٧ - إصابات وأمراض الملاعب
٨ - النوم وأمراض الشيخوخة
٩ - أراء وحقائق هامة فى تغذية الرياضيين
١٠ - الرياضة للمرضى الصحة وطرق العلاج
١١ - بعض العوامل المؤثرة فى حدوث الإصابات لدى لاعبي بعض الألعاب الجماعية
١٢ - القوام التشوه والعلاج رياضة الفتيات والسيدات
١٣ - التمرينات العلاجية لحالات النقص الحركي وتسكين الآلام
١٤ - المنشطات فى المجال الرياضي مشكلة كبيرة هاجس يؤرق المسؤلين
١٥ - الطـب الطبيعي التشخيص والعـلاج

